

自主學習 超越標桿

近年教育界經常提出自主 (Autonomy) 口號，但此點知易行難，要孕育至此成果並不容易，畢竟這是一種心態及行為，非可經由操練的方式達成。今次於採訪學校的過程中，有學生不經意間自行將「自主」學習成果充份展示，而筆者的採訪感受是，學生能掌握所學輕易超越標桿，以下就交由該校學生分享自主學習的特色。

小學生自選自學

頒獎禮後，筆者再約訪該校，該校另編排四位同學分別是鄭昕悅、劉詠瑤、何駿謙和郭澄朗，向筆者介紹該校教授STEM作品及學習經歷。閒談期間，筆者注意到每位學生不經意間顯露出「自主」學習成果的特質。

開始時，四位學生成熟地向筆者介紹數款科技作品，每款作品意念實用，而且學生們對當中的技術掌握度高和純熟，往往能舉一反三。四位同學中，技術認知層面較高的是郭澄朗，他對電腦和網絡，甚至AI應用及技術的認識如數家珍。他指出，有此成果感恩

於家中給予充份的自由度，幸運地能醉心於個人有興趣

郭澄朗同學介紹的產品是高效能太陽系統，他指出太陽日照會隨時間地區而改變，因此需調整太陽能板角度才能收最大效用。

郭同學表示設計的理念不難，但程式和硬件掌握部分較複雜。

以STEM之名，近年為筆者的科技教育採訪生涯帶來不少驚喜，由最初接觸的學生幾乎是清一色的背誦式學習，至近年有學生能活用科技，並展示出自主學習帶來的倍升成果，而且效果愈見精彩。今次採訪的中華基督教會基灣小學（愛蝶灣）於《Solve for Tomorrow》比賽中取得小學組冠軍，而該校學生能清楚娓娓道來設計作品由來及細節，充份展現出其科技掌控能力、自信及興趣。



● 智慧節能玻璃窗設計概念簡單，而有評判指出獲獎重點正是小改變大改善，而且低成本高效能，只要加入感光器再驅動窗簾就達到環保減熱省電的效用。



● 郭澄朗同學介紹的產品是高效能太陽系統，他指出太陽日照會隨時間地區而改變，因此需調整太陽能板角度才能收最大效用。



● 中華基督教會基灣小學（愛蝶灣）早前組隊參加比賽奪冠，同學於講解時能清楚說明作品智慧節能玻璃窗的設計理念及用途，讓筆者留下深刻印象。

060
PCM

的學習主題，亦因此對科技知識較同儕高。他自豪地說，每當發現有趣想研讀的課題，甚至能自行編排時間，自學兩、三小時之久，這是達到中學生的專注力程度，而他亦自豪地說，能自行分配時間和自選主題，讓他保持有足夠的學習機會。

認真講解 AI

另一同學何駿謙的學習情況與郭澄朗相似，同是喜歡「自主」學習，說到AI時，他表示AI製作並不簡單，例如AI影像辨識而言，不只是數張照片可達成，而是需要經由數千張或更多的照片組成數據庫並通過校正的辨識學習才能達成，一些製作可能需要數年時間才能有成果。何同學

同樣能說出技術細節，筆者隨即追問，原以為是該校課堂教授，但他坦言部分知識是「自主」學習的成果。他續分享學習方式，面對有興趣的題目時，會運用Google Search進一步學習相關資料，而他尤其喜愛因應興趣而自行學習的方式。



● 第二款展示的產品算是未完成的作品，而何同學和郭同學亦只是向筆者講解此產品僅用影像辨識，但亦正因此筆者能查問到學生掌握AI的程度，絕對是同儕之上。

學習非靠背誦

何同學表示，「自主」學習與傳統學習最大的分別是更實用及有效率，他舉例說，學習程式編寫應以目的為依歸，畢竟各類型程式的功能達致效果並不一樣，故此視乎所需而學更有效率。亦因此，他現時間餘時會因應興趣，尋找程式說明查看功能限制。不過，他亦補充學習程式有部分與傳統科目相似，如邏輯思考的方式，但當學會基礎概念後，就能套用於各程式上。

享受自主樂趣

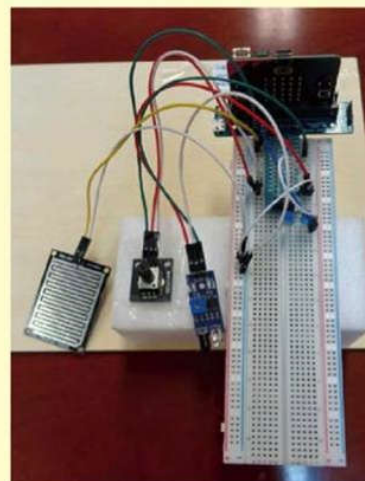
筆者到此確實感到驚喜，眼前「小學生」細訴「程式設計員」的工作心得，實證其有掌握活用技巧。只是筆者有點不太確定是，這是教育成果，還是出於個別例子。筆者遂再邀請另一位女同學分享是否有「自主」學習的心得。學生鄭昕悅表示，大概在小三期間，曾不明白一個中文字的意義及由來；過往她會等待母親解答，但當日觀察到母親繁忙，她隨即自行上網查閱答案，亦自此每當學習上遇到不懂的事情，就會直接上網找答案，當無法解答時才找父母或老師幫助。她愉快地表示，相對於傳統學習方式，更喜歡這種學習方法，因為能快速掌握知識兼且有更大滿足感。

在旁的劉詠瑤同學亦表示認同，她表示「自主」學習方式在該校普遍存在於同學之間，例如疫情期間，學校有安排Bingo類型的過關學習遊戲，同學們會自選有興趣的課題，然後通過網上搜尋資料而學習。她表示通過STEM課堂，掌握了更多科技知識，而科技滿足自身多興趣的「自主」學習，亦因此科技雖不是她最喜愛的科目，但她仍有興趣理解更多相關知識。

在這次採訪中，學生充份表現了「自主」學習帶來的優點，四位同學的學習能力超越標桿。除郭同學外，其他三位同們都感嘆自主學習時間不足。校長黃靜雯笑說，這正是該校教師團隊努力的合作成果，因應學生年紀的特性，刻意於學校編排各類興趣及活動，觸發學習動機就能引發自主學習。但限於篇幅，本文先分享學生的自主學習成果，下期再邀請教師團隊分享栽培「自主」學習的心得。M



● 相片中是中華基督教會基灣小學（愛蝶灣）四位受訪學生及校長，（左起）學生鄭昕悅、劉詠瑤、校長黃靜雯、學生何駿謙和郭澄朗。



● 學生何駿謙正設計智能拐杖，當中運用多款感應器，他能逐一說明功能及理念。

● 學生鄭昕悅介紹其所設計的智能藥箱，她的理念是運用語音作提醒，而且會播放笑話，顧及長者每日感受。

